

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平8-62461

(43)公開日 平成8年(1996)3月8日

(51)Int.Cl.⁵

G 0 2 B 6/44

識別記号

3 6 6

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 3 頁)

(21)出願番号 特願平6-196391

(22)出願日 平成6年(1994)8月22日

(71)出願人 000002130

住友電気工業株式会社

大阪府大阪市中央区北浜四丁目5番33号

(71)出願人 000004226

日本電信電話株式会社

東京都新宿区西新宿三丁目19番2号

(72)発明者 松尾 敏伸

神奈川県横浜市栄区田谷町1番地 住友電
気工業株式会社横浜製作所内

(72)発明者 仁井山 慎介

神奈川県横浜市栄区田谷町1番地 住友電
気工業株式会社横浜製作所内

(74)代理人 弁理士 石井 康夫 (外1名)

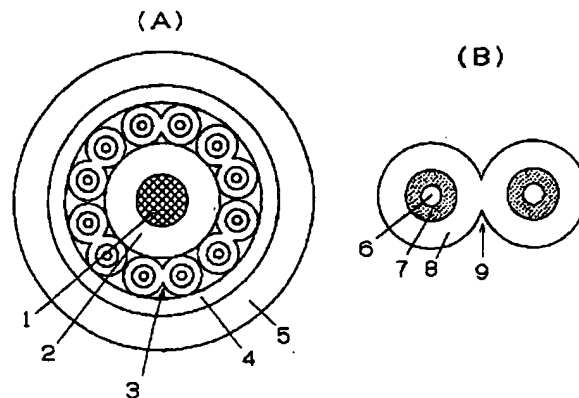
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 光ファイバケーブル

(57)【要約】

【目的】 収納架での光ファイバコードの余長収納回数の減少と、光ファイバコードの取扱い性を向上させることのできる光ファイバケーブルを提供する。

【構成】 光ファイバコードは、光ファイバ心線6の周りに抗張力繊維7を沿わせて、PVC等を用いたコード外被8が施されたものの2本を、接着剤によって接合している。この光ファイバコードを用いてケーブル化した光ファイバケーブルの一実施例の断面図を(A)に示す。抗張力線1の周りに樹脂被覆2を施した抗張力体の周りに、光ファイバコード3が螺旋状に巻き付けられ、その上に、上巻きテープ4が巻かれ、最外層にケーブル外被5が押し出し被覆されている。



1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 光ファイバ心線の外周に抗張力繊維層、外被層を順に設けた光ファイバコードを複数本抗張力体の周りに集合し、ケーブル外被が施された光ファイバケーブルにおいて、前記光ファイバコードは、隣接する2本が接合されており、かつ、その接合は容易に分離できる弱い接合であることを特徴とする光ファイバケーブル。

【請求項2】 前記接合は、長手方向に連続してまたは断続してなされていることを特徴とする請求項1に記載の光ファイバケーブル。

【請求項3】 前記接合が、接着により行なわれていることを特徴とする請求項1または2に記載の光ファイバケーブル。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、主として屋内で使用される光ファイバケーブルに関するもので、ケーブル端末の取扱い性の改善を目的としたものである。

【0002】

【従来の技術】 従来から屋内に使用される光ファイバケーブルとしては、1本の光ファイバ心線に抗張力繊維を沿わせ、その上からPVC（ポリ塩化ビニール）の外被を施して形成した光ファイバコードを、抗張力体の周りに集合して、その上からケーブル外被を施したものである。

【0003】 図2は、従来の屋内用の光ファイバケーブルの一例を説明するものであり、図2（A）は光ファイバケーブルの断面図、図2（B）は光ファイバケーブルに用いられる光ファイバコードの断面図である。図中、1は抗張力線、2は樹脂被覆、3は光ファイバコード、4は上巻きテープ、5はケーブル外被、6は光ファイバ心線、7は抗張力繊維、8はコード外被である。

【0004】 光ファイバケーブルは、この例では、図2（A）に示すように、抗張力線1の周りに樹脂被覆2施して抗張力体が構成され、その上に12本の光ファイバコード3が撚り合わされて集合され、上巻きテープ4が巻かれた上に、ケーブル外被5が施されている。抗張力線1としては、金属線や無機繊維線などが用いられ、ケーブル外被としては、PVC等が用いられている。集合される光ファイバコード3の数は、10本程度であるが、数10本を複数層に分けて集合する場合もある。

【0005】 この光ファイバケーブルに用いられている光ファイバコード3は、図2（B）に示すように、光ファイバ心線6の周りに抗張力繊維7を沿わせて、コード外被8が施されている。コード外被8もPVC等が用いられる。

【0006】 このような屋内に使用される光ファイバケーブルにおいては、通常、各光ファイバコードの外被上には、ケーブル端末で各光ファイバコードごとの識別性

2

をよくするために、コード番号を長手方向に連続して印刷するなどの処置が施されている。

【0007】 しかしながら、このような従来の光ファイバケーブルを用いた場合、ケーブル端末では、数10本もの光ファイバコードが入り乱れて出て来るため、取扱い上において、

① 光ファイバコードを収納架に収納する際、発生する余長収納を光ファイバコード本数分取り行なう必要がある。

② 通常、光ファイバコードは、2本で1回線（上下回線）が設定されるため、対となる相手の光ファイバコードをコード番号を確認しながら探し出して接続を行なう必要がある。

などの欠点があった。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】 本発明は、上述した事情に鑑みてなされたもので、収納架での光ファイバコードの余長収納回数の減少を図ることと、光ファイバコードを2本1組単位で確認できることにより、取扱い性を向上させた光ファイバケーブルを提供することを目的とするものである。

【0009】

【課題を解決するための手段】 本発明は、光ファイバケーブルにおいて、光ファイバ心線の外周に抗張力繊維層、外被層を順に設けた光ファイバコードを複数本抗張力体の周りに集合し、ケーブル外被が施された光ファイバケーブルにおいて、前記光ファイバコードは、隣接する2本が接合されており、かつ、その接合は容易に分離できる弱い接合であることを特徴とするものである。

【0010】 前記接合は、長手方向に連続してまたは断続してなされていること、また、前記接合が、接着により行なわれていることも特徴とするものである。

【0011】 接合が、容易に分離できる弱い接合状態は、例えば、接合された2本の光ファイバコードが、指でつまんで手で引っ張る程度で分離することが可能な状態など、簡単に分離できるように接合された状態を意味するものである。

【0012】

【作用】 本発明によれば、光ファイバコードの2本が接合されて1組となっているので、端末において識別が容易となるとともに、接合が容易に分離できるので、端末機器等との接続作業が容易となる。

【0013】

【実施例】 図1は、本発明の光ファイバケーブルの一実施例を説明するものであり、図1（A）は光ファイバケーブルの断面図、図1（B）は光ファイバケーブルに用いられる光ファイバコードの断面図である。図中、図2と同様な部分には同じ符号を付して説明を省略する。9は接合箇所である。

【0014】 光ファイバコードは、図1（B）に示すよ

3

うに、2本の光ファイバコードが接合箇所9において接合されている。1本の光ファイバコードは、図2(B)で説明したものと同様に、光ファイバ心線6の周りに抗張力繊維7を沿わせて、PVC等を用いたコード外被8が施されている。2本の光ファイバコードは、接着剤によって接着して接合することができ、また、コード外被を溶剤によって接着剤と同様に接合することができる。例えば、コード外被の材料としてPVCを用いた場合には、エチルメチルケトン等の有機溶剤を用いて、2本の光ファイバコードを長手方向に接着することができる。接着は、長手方向に連続的に、あるいは、断続的に行うことができる。

【0015】接着によることなく、ケーブル外被の押し出し被覆を行なう際に、2本を同時に被覆するようにして、ケーブル外被を一体化するように接合してもよい。接合部の接合幅が大きい場合には、接合面積を少なくするよう、幅方向および／または長手方向に切れ目を入れるようにしてもよい。

【0016】この光ファイバコードを用いてケーブル化した光ファイバケーブルの一実施例の断面図を図1(A)に示す。抗張力線1の周りに樹脂被覆2を施した抗張力体の周りに、光ファイバコード3が螺旋状に巻き付けられている。形状を安定させるために、各光ファイバコード3の間に、ポリプロピレンヤーン等の介在物を同時に巻き付けることも有効である。撚り合わせた光ファイバコードの上に、上巻きテープ4が巻かれ、最外層にケーブル外被5が押し出し被覆されている。なお、光ファイバコード3の本数は、接合された2本を1対と

4

数えれば、この実施例では、6対であるが、その数は、必要に応じて適宜変更される。また、2層以上に配置することもできる。

【0017】

【発明の効果】以上の説明から明らかなように、本発明によれば、光ファイバコードの2本が1対として組み合わされて集合されているため、光ファイバケーブルを収納架に終端する際に、光ファイバコードが1本ずつ集合されている従来の光ファイバケーブルと比較して、光ファイバコードの識別性が改善されるばかりか、収納架に光ファイバコードの余長収納を行なう回数も半減し、ケーブル端末の処理作業に要する作業全般に対して、大幅な時間短縮が期待できるという効果がある。特に、光ファイバコードの本数が増えるほど効果は大きい。

【図面の簡単な説明】

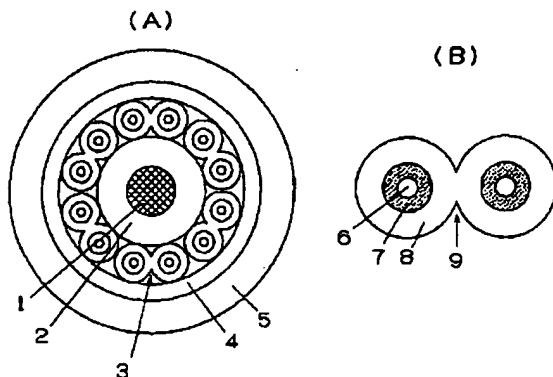
【図1】本発明の光ファイバケーブルの一実施例を説明するものであり、図1(A)は光ファイバケーブルの断面図、図1(B)は光ファイバケーブルに用いられる光ファイバコードの断面図である。

20 【図2】従来の屋内用の光ファイバケーブルの一例を説明するものであり、図2(A)は光ファイバケーブルの断面図、図2(B)は光ファイバケーブルに用いられる光ファイバコードの断面図である。

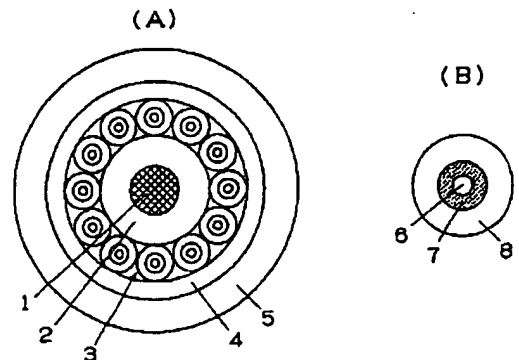
【符号の説明】

1…抗張力線、2…樹脂被覆、3…光ファイバコード、4…上巻きテープ、5…ケーブル外被、6…光ファイバ心線、7…抗張力繊維、8…コード外被、9…接合箇所。

【図1】



【図2】



フロントページの続き

(72)発明者 清末 周助
東京都千代田区内幸町一丁目1番6号 日
本電信電話株式会社内